

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

411

ANNÉE 1920

THESE

N^o

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE

ETIOLOGIE
DU CANCER

PAR

OCTAVE LAURENT

Président : M. HARTMANN, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1920

611

THESE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER

Professeurs.....

MM.

Anatomie.....	NICOLAS
Médecine opératoire.....	CUNEO
Physiologie.....	CH. RICHET
Physique médicale.....	WEISS
Chimie organique et chimie générale.....	DESGREZ
Bactériologie.....	BEZANCON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générale.....	N.
Pathologie médicale.....	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale.....	GOSSET
Anatomie pathologique.....	LETULLE
Histologie.....	PRENANT
Opérations et appareils.....	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET
Thérapeutique.....	CARNOT
Hygiène.....	BERNARD
Médecine légale.....	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.....	ROGER
Clinique médicale.....	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
	MARFAN
	HUTINEL
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance.....	DUPRE
Maladies des enfants.....	JEANSELME
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en- céphale.....	PIERRE MARIE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	TEISSIER
Clinique des maladies du système nerveux.....	PIERRE DELBET
Clinique des maladies contagieuses.....	QUENU
Clinique chirurgicale.....	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchement.....	COUVELAIRE
	RIBEMONT DES
	SAIGNES
Clinique gynécologique.....	J. L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile.....	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique.....	ALBERT ROBIN
Clinique d'otorhino laryngologie.....	SEBILEAU

Aggrégés en exercice

MM.

AGLAVE	JEANNIN	ICEPER	ROUSSY
BRANCA	JOUSSET ANDRÉ	MOCQUOT	ROUVIERE
CAMUS	LABBE (HENRI)	MULON	SCHWARTZ (A)
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
DESMARET	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
GOUGERO	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GREGOIRE	LEQUEUX	REITTERER	ZINMERN
GUENOT	LEREBoullet	RIBIERRE	
GUILLAUD	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les options émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Hérédité, alimentation, âge
et milieu, ce sont les fonc-
tions favorisant le cancer.

LE CANCER EN GÉNÉRAL

Les caractères du cancer sont de se reproduire à l'infini, et de ronger ; *il ronge* tous les organes sans distinction, se substituant à eux : peau, muqueuses, artères, veines, nerfs, os, yeux, poumons, foie, rate, reins, etc. Pratiquement, on peut lui distinguer trois formes : l'*épithélioma*, avec l'ulcère rongeant de la face, le *carcinome*, avec le squirre, et le *sarcome*, qui se présente surtout en volumineuses tumeurs. Deux opinions sont en présence au sujet de l'origine du cancer : celle de l'infection, émise par les bactériologistes, et celle de la dégénérescence, de la transformation de la cellule normale, à laquelle se tiennent surtout les spécialistes de l'anatomie pathologique. D'après la théorie de l'infection, le cancer serait déterminé par des protozoaires, des microbes, etc. Cette théorie a pour elle les faits suivants :

1° Il y aurait des villes, des villages et des maisons à cancer, appartenant surtout à des régions humides, marécageuses, inondées plus ou moins fréquemment. Webb (cité par H. Hartmann) signale le fait suivant : Dans une maison meurt un cancer du rectum. Un nouveau ména-

ge l'occupe ; deux ans plus tard, le mari meurt d'un cancer de l'estomac ; dix ans plus tard, la femme d'un cancer au rectum. Trois demoiselles leur succèdent, deux d'entre elles meurent, l'une d'un cancer de la matrice, l'autre d'un cancer de l'estomac. En même temps, dans la maison voisine, qui usait de la même eau, des mêmes tuyaux de vidange, une femme meurt d'un cancer du sein.

2° Il y aurait des familles cancéreuses ;

3° Il existerait parfois un cancer à deux, entre époux, ou à trois dans les familles : un homme soigne son beau-père pour un cancer et succombe bientôt à la même affection, ainsi que sa femme ;

4° Nombre d'infirmiers mourant du cancer auraient été contaminés ;

5° Ce sont les parties les plus exposées qui sont les plus sujettes au cancer : l'estomac est le plus souvent atteint, après lui vient l'utérus ; le sein vient en troisième rang ;

6° Le cancer peut se transmettre d'une manière indéfinie ou à peu près chez les animaux. On inocule surtout le cancer de la souris blanche et le sarcome du rat. Certains ont reproduit le cancer chez les souris, même à la cinquantième génération. Mais, constatant que seuls les éléments néoplasiques du greffon se reproduisent dans le nouvel hôte, les expérimentateurs le regardent comme un bouturage, une survivance de la formation primitive.

7° Borrel a constaté la fréquence des demodex sous la

peau au niveau des épithéliomas cutanés ; la pénétration de l'agent encore inconnu du cancer se ferait par le parasite porte-germe. De même l'existence constante de cysticerques au centre du sarcome du foie du rat.

8° L'immunisation peut être conférée aux animaux. Ainsi, la souris à laquelle on a inoculé le cancer et chez laquelle la tumeur se résorbe après s'être développée à un certain degré, devient d'ordinaire réfractaire à de nouvelles inoculations ;

9° On a observé quelques cas de cancer spontané chez la souris et le rat dans des cages qui avaient renfermé quelques années auparavant des souris et des rats cancéreux ;

10° Enfin, le cancer se répartit sur presque toute la surface du globe et s'étend à l'homme et à de nombreux vertébrés, cheval, bœuf, chèvre, chien, chat, souris, rat, etc.

En tout cas, on admet que le cancer est favorisé par l'hérédité, dans dix pour cent des cas dans l'espèce humaine, par un ancien ulcère, par les irritations, les chocs, une fracture. Dans *les élevages de souris* cancéreuses, le cancer se transmet fatalement et même spécifiquement : le cancer du poulmon ou du sein par exemple se transmet tel quel aux descendants. Maintenant, on peut faire de sérieuses objections à la théorie de l'infection. D'abord, les régions et les maisons à cancer sont exceptionnelles; elles peuvent ne représenter que des coïncidences de conditions productrices identiques ou semblables, sans renfermer de germes proprement dits. Du reste, alors que cer-

lains laboratoires cultivent des animaux par milliers, c'est à peine si on y a observé quelques unités de cancer développées spontanément dans des cages qui avaient renfermé quelques années auparavant des animaux cancéreux. En ce qui concerne le cancer à deux, il est exceptionnel, et dans les cas où il s'est présenté, il y a eu probablement greffe véritable. Si la contagion indirecte du cancer par l'air ou le sol est à prouver, je suis persuadé que la greffe du malade à l'homme sain est possible par la voie d'une plaie.

L'immunisation elle-même n'est pas nettement déterminée. Si le cancer se répartit sur toute la surface du globe, il est pourtant rare chez les nègres du Congo. Et cependant, les nègres sont soumis aux infections les plus diverses par suite de blessures et de maladies ouvrant des fissures dans l'organisme. Le cancer y serait peut-être plus fréquent si les vieillards y étaient plus nombreux, mais les blessures, la dysenterie et la pneumonie emportent prématurément nombre de noirs du Congo.

Un dernier argument invoqué en faveur de l'infection, ce serait la transformation des deux grandes tumeurs malignes, cancer et sarcome, l'une dans l'autre, et leurs inoculations positives chez les animaux. D'abord, cette transformation n'est pas établie. Sans plus, on n'y peut croire, pas plus qu'on ne peut croire à la transformation d'un blanc en nègre. L'existence d'une tumeur mixte, cancer-sarcome, spontanée ou produite par l'inoculation, n'est pas établie. Elle ne prouve que la coexistence de deux tumeurs et ne s'est pas montrée dans des milliers

d'examens de tout genre. On pourrait admettre, avec Hartmann, que les cellules de l'animal porte-greffe ont été influencées par un agent encore inconnu susceptible de vivre dans une cellule conjonctive tout comme dans une cellule épithéliale, à l'exemple de la clavelée des moutons.

Si le cancer est une déviation de la cellule organique, un développement de l'œuf entaché, s'il est héréditaire, car chez l'homme l'hérédité se mélange de facteurs nombreux modifiant l'état constitutionnel et masquant la netteté de l'hérédité, s'il est héréditaire dans la plupart des cas, comme nous le pensons, il pourrait fort bien se compliquer, dans certaines formes, d'éléments étrangers accentuant sa virulence, comme dans *certaines sarcomes violemment proliférants*.

LA CELLULE CANCÉREUSE. — C'est elle qui est le point de départ de la tumeur, de ce parasite qui peut, lorsqu'il se développe à l'épaule sans atteindre rapidement d'organe vital, atteindre un volume à peu près égal à celui de l'organisme qui l'alimente.

Sa dérivation d'une cellule dégénérée de l'organisme, on l'expliquerait par une agamogénèse, une sorte de bouturage dont la nouveauté favoriserait précisément l'exubérance, au même titre que la conjugaison des amibes vieilles revitalise les générations consécutives. Dans la mérogonie, un segment de l'œuf anucléé peut se développer sous la seule influence du produit séminal. Rapprochons aussi de tout cela la reproduction de l'éponge

qui, en vieillissant et sur le point de mourir, émet des spores qui végèteront au retour du printemps.

Peut-on trouver dans toute la série des êtres vivants une cellule, un plastide, qui lui soit comparable? La cellule cancéreuse est *multiforme*, *multidiastatique*, excessivement réfractaire et anarchique.

Constituée en entité, elle ne se rapproche, par ses attributs, d'aucune famille déterminée, pas même des amibes, puisqu'elle représente le plus ondoyant des organismes ; elle est polymorphe chez les sujets les plus divers. Si l'hérédité est spécifique dans les expériences faites chez les souris au point qu'un cancer du sein ou du poumon se reproduit avec la même forme et la même localisation, du moins chez l'homme les mutations sont étranges : c'est par exemple l'encéphaloïde de l'estomac à la première génération, l'épithéliome de l'œsophage à la seconde, le squirre du sein et le sarcome du cou à la troisième. Et selon l'origine en tel ou tel organe, on distingue toute une série de variétés cellulaires. Ce fait pourrait être rapproché du polymorphisme des champignons. Elle est diastatique comme la cellule hépatique et le champignon, mais elle ne présente pas, comme ceux-ci, une impulsion organisatrice. Elle est multifermentescible comme la levure de bière dont la biologie est pourtant toute autre.

Quelle est la part du système nerveux dans la genèse du cancer ? Pour Debove, on pourrait concevoir la suspension de l'influx nerveux à l'origine de cette végétation anarchique. C'est une possibilité admissible, si la cellule nerveuse s'organise en *symbiose mycologique* :

si l'on envisage le développement des graines d'orchidées par la conjugaison de la cellule et du champignon *fusarium* ; si l'on envisage la régénération des membres postérieurs des jeunes axolots après la section des connexions nerveuses, laquelle se produit aussi rapidement qu'après la simple mutilation ; si l'on envisage encore l'ordonnancement typique des cellules embryonnaires avant l'apparition du système nerveux et son entrée en relation avec les cellules somatiques. Ménétrier objecte qu'il n'a pas constaté d'altération des ganglions du sympathique dans le cancer de l'estomac. Pour Le Dantec, une cellule, dans le cas d'irritation prolongée, exalte son assimilation, tandis qu'elle subit la fécondation nerveuse, la pénétration du cylindraxe, elle s'hyperplasia ; lorsqu'elle a acquis définitivement ce caractère d'assimilation continue, elle est devenue cellule cancéreuse, et peut proliférer en toute indépendance, au même titre que la cellule embryonnaire, que l'amibe ; le cancer représenterait le type cellulaire possédant le maximum de stabilité : sa formation substitue à des tissus évolués et caducs un genre nouveau capable de se reproduire presque indéfiniment par bouture.

CHIMISME DU CANCER. — Il semble être acide aux premiers stades, tandis que, en pleine efflorescence, le cancer végète partout grâce à son exubérance. C'est ainsi qu'un tiers des cancers dans les pays civilisés se montre sur l'estomac, succédant le plus souvent à l'ulcère qui se produit en milieu hyperacide, et constituerait ainsi un stade précancéreux. C'est ainsi que le cancer est rare

chez les animaux herbivores, et qu'il serait surtout fréquent dans les races humaines faisant habituellement usage de la viande. Le tissu cancéreux renferme beaucoup de protéines nucléées, d'enzymes, de phosphore et de fer ; la quantité de cholestérine serait de 65 % plus élevée dans la graisse mésentérique du cancéreux que chez l'homme sain. Le sang est anémié, faible en globules rouges, riche en lymphocytes, en grands mononucléés et en polynucléés dans une proportion augmentée respectivement de 10, 15 et 40 % ; il présente une intoxication acide et une diminution de l'alcalinité. La salive aussi est moins alcaline, acide en général. L'urine montre plus de sulfate et de phosphaté, de bases xanthines et d'acide oxyprotéique. La quantité d'urine, faible, ne peut guère être augmentée. On constate une diminution de l'urée et des chlorures. Le cancer comporte une déminéralisation générale. Le professeur A. Robin signale l'enrichissement du tissu cancéreux en azote.

CARCINOSE MILIAIRE ET CARCINOTOXINES. — A un moment donné, le cancer et le sarcome s'essaient dans l'organisme comme le tubercule le fait dans le poumon, l'infiltrant d'une quantité de nodules poussant de toutes parts comme des champignons, imprégnant et intoxiquant irrémédiablement l'organisme.

Mais l'intoxication s'est déjà remarquée à une phase bien antérieure à la généralisation. Dès que la tumeur atteint un certain développement, elle détermine une altération du teint, jaune paille ou grisaille, et de l'amaigrissement, phénomènes qui disparaissent aussitôt après l'ablation, pour se réaccentuer à mesure de la récurrence.

« Les recherches de Mme Girard-Mangin établissent que les tumeurs de l'homme et des animaux, les épithéliomes comme les sarcomes, renferment des substances toxiques qu'on retrouve également dans les épanchements séreux développés au contact des cancers. La toxicité est d'autant plus grande que la tumeur est plus maligne. Ces poisons sont multiples : il en est qui abaissent la pression, d'autres qui provoquent des convulsions, d'autres des paralysies, d'autres des thromboses, quelques-uns entraînent une cachexie progressive. Comme les toxines microbiennes, ces poisons sont de nature colloïdale ; ils sont précipités par l'alcool, ne dialysent pas et sont détruits par la chaleur. » (Prof. Roger).

De deux travaux que nous avons présentés à l'*Académie de Médecine de Paris*, nous citons :

Les expériences de siamoisisme pourraient, à notre avis, éclairer certains points relatifs à l'*hérédité*.

Les quatre phénomènes : soudure réelle des animaux de même espèce ; soudure cicatricielle tout au moins des animaux d'espèces différentes ; suivie prolongée de certains éléments en dehors de l'organisme donneur, épithélium, globules blancs, ostéoblastes ; persistance, pendant des mois, des gros vaisseaux en état de mort apparente telle que je l'ai relatée, ces phénomènes nous ramènent à la question du *cancer*, dont l'étude est pour ainsi dire bloquée actuellement, notamment par l'absence de voies nouvelles.

La cellule cancéreuse, anarchique, et cette expression synthétise le mieux nos conceptions actuelles — figure encore intéressante si nous répétons avec lord Kelvin :

« Je ne suis jamais satisfait tant que je n'ai pu faire un modèle de l'objet étudié ; si je puis faire un modèle mécanique, je comprends ; tant que je ne puis arriver à le faire, je ne comprends pas » — cette cellule anarchique, paradoxale, ondoyante, présente son exubérance en dehors des relations nerveuses directes. C'est précisément à cause de ce polymorphisme du plastide cancéreux ou plutôt de son adaptabilité extraordinaire ; c'est en raison de l'inutilité de la lutte pourtant très vive de l'organisme, manifestée par l'étouffement de nombreux nids de cellules sous la fibrose, et par de multiples dégénérescences ; c'est à cause de la floraison parfois étonnante du cancer à proximité ou à distance de l'application du radium, malgré sa vive sensibilité vis-à-vis de cet agent ; c'est en raison des exemples de longue survie des cellules et des tissus, et des soudures hétérogènes que j'ai effectuées malgré le dystropisme, malgré l'orientation si divergente des deux organismes parallélisés ; ce sont de tels rapprochements, de telles considérations fasciculées qui me disposent à *admettre la non-impossibilité de la greffe du cancer de l'homme sur les mammifères*, sans l'exigence totale du milieu spécifique où le néoplasme a proliféré, puisque, d'après certaines expériences biologiques, la spécificité des feuillets embryonnaires pourrait être considérée comme relative, non absolue, et puisque le cancer est d'essence extraordinairement végétatif.

Il faut donc continuer nos recherches sur l'hyperplasie cellulaire, sur le cancer, d'autant plus qu'il ne serait peut-être pas inadmissible que ce fléau n'aggravât, actuellement encore, ses méfaits, en captant les perturba-

tions morales, nutritives et autres encore du cataclysme mondial; et qu'il ne fût preuve, comme il m'a semblé le remarquer, d'une *exaltation de son virus*, accélérant son évolution.

A mon avis, *la longévité et le cancer sont deux orientations divergentes du processus chimique de la vie, provoquées par l'hérédité et la nutrition*; nous pouvons donc en déduire, au point de vue pratique, que les favorisants de la vitalité, de la longévité, sont les opposants du cancer et inversement.

PRÉCANCER ET BIOPLASMES. — On connaît nombre d'*altérations locales précancéreuses*, notamment la *leucoplasie*. L'ulcération au niveau d'une dent cariée, l'ulcère de l'estomac, l'ulcère du col utérin, précèdent fréquemment l'apparition du cancer. Celui-ci s'installe également sur la vésicule biliaire irritée par les calculs (d'où la plus grande fréquence de cette variété chez la femme), sur les anciennes dermatoses, le lupus. Le cancer des radiographes débute par une radiodermite chronique, qui devient une formation papillomateuse, puis un cancer. (Le formol influence favorablement certains cas).

La *leucoplasie*, qui se rencontre fréquemment sur les muqueuses vaginale, vésicale et anale, et a comme siège de prédilection la muqueuse buccale, à la langue et à la joue, est une affection parasymphilitique presque sans exception, semble-t-il. Elle peut aboutir au papillome leucoplasique simple, ou à l'épithélioma. (Les eaux de Saint-

Christau pourraient, prétend-on, prévenir cette transformation maligne).

Le cancroïde de la lèvre chez le cheval occupe la commissure, point d'appui du filet du mors ; chez les bêtes de somme, on observe des fibromes au niveau des épaules, ou aux points de frottement d'une sangle, d'une selle. On connaît le rôle prédisposant des *cicatrices* : dans l'immense majorité des cas, les irritations déterminent des ulcérations prolongées aboutissant à des cicatrices formées de tissus frappés de sclérose par atrophie des éléments anormaux, par augmentation du stroma conjonctif qui devient dense, fibreux, se prêtant mal aux échanges et aux défenses de l'organisme (A. Lumière). Les scléroses pancréatiques siègent presque toujours à la tête du pancréas, et il en est de même pour le cancer. Les néoplasmes hépatiques sont presque toujours consécutifs à l'altération de la glande par la syphilis, l'alcoolisme, le paludisme, les affections biliaires, les traumatismes, la tuberculose, la cholémie familiale.

Ces localisations anciennes, chroniques, d'une influence virulente, présentent un cachet particulier, qui n'est plus celui de l'état normal, organisé, mais qui n'est pas encore le mode anarchique, indépendant et destructeur, de la production ultime, le cancer.

Ce précancer est formé d'éléments transformés, rattachés encore à l'organisme, encore implantés sans constituer de véritables corps étrangers, encore tolérés avec ou sans réaction marquée. Mais il comporte déjà des principes nouveaux, ayant subi une évolution étrange, en mar-

che pour une évolution définitive, vers une transformation totale et hostile.

La cellule normale est donc désorganisée, elle vit toujours, mais d'une autre vie que l'ensemble ; elle renferme des principes nouveaux, des symbiotes anormales peut-on dire, qui pourront donner naissance, si les conditions de l'ambiance s'y prêtent, à des descendances différentes, à de nouvelles formations vivaces, mais adversaires de la zone-mère.

La zone de déchéance, comme la leucoplasie, *cancérotrope*, passe ensuite à l'état *cancérigène*, pour affecter finalement le caractère *cancéreux*.

La zone de déchéance, marquée, comme la leucoplasie, d'un caractère inorganique, différenciée déjà de la région dont elle fait partie, présente, comme toute association, les éléments, les cellules les plus diverses participant à la fois à l'ambiance de l'organisme et à l'ambiance locale ; il suffira que l'un des organites de cette zone tarée exalte au maximum ses propriétés inorganiques, se différencie au maximum de la cellule normale pour qu'elle forme le départ du cancer. Nous pourrions dénommer *bioplasmes* les agents virulents de telles cellules, qui vont, si les réactions de l'organisme sont inadéquates, proliférer et conduire au néoplasme.

LES TUMEURS. — Les tumeurs sont des masses de nouvelle formation, bien limitées ou diffuses, ayant tendance à persister telles quelles, ou à s'accroître soit avec simple refoulement des tissus voisins, soit avec ulcération, destruction de ceux-ci. Au point de vue pratique, clini-

que, on distingue deux variétés de tumeurs : les tumeurs *bénignes*, dont le développement s'accompagne du refoulement des organes, et les tumeurs *malignes*, qui rongent ces organes ; les premières ne se généralisent pas à l'organisme tout entier et ne se reproduisent pas après ablation ; les secondes se généralisent et récidivent d'ordinaire après l'opération. Mais cette distinction générale ne marque les traits généraux qu'approximativement, car les deux groupes comportent de nombreuses formes d'architecture dissemblables. D'autre part, une classification, basée sur les caractères grossiers des tumeurs, volume, consistance, irrigation sanguine, multiplicité, ne pourrait qu'augmenter la confusion.

La classification la plus rationnelle est basée sur l'existence, dans l'organisme, de deux tissus : épithélial et conjonctif. Le *tissu épithélial* comprend les surfaces de revêtement externe et interne et les conduits des diverses glandes : peau, muqueuses du tube digestif, de l'appareil respiratoire, de l'appareil uro-génital. Le *tissu conjonctif* comprend la graisse, les os, le cartilage, les muscles et les vaisseaux : artères, veines et lymphatiques. Les tumeurs qui prennent naissance sur ces tissus peuvent être bénignes ou malignes. Ainsi le tissu épithélial peut donner lieu au papillome, à l'adénome ou au cancer dit *épithélioma* ; le tissu conjonctif fournira le lipome, l'ostéome (os), l'enchondrome, le myome, ou le *sarcome*. A ce propos, signalons que l'ulcère rongeur de la face a souvent une allure différente de l'épithélioma ordinaire.

Nous devons ajouter qu'on distingue en outre les tumeurs fœtales et les kystes.

Si la tumeur bénigne est fonction, jusqu'à un certain point, du métabolisme, de l'hérédité et de l'âge, tumeur congénitale, lipome par arthritisme, exostose de croissance, exostose matriarcale, polynévromatose, on peut cependant se rendre encore à l'opinion de Virchow : On aurait beau mettre quelqu'un à la question pour lui faire dire ce que sont en réalité les tumeurs, je ne crois pas qu'on puisse trouver un seul homme qui soit en mesure de le dire.

Voici quelques détails caractéristiques qui méritent d'être relevés.

Sur la peau, nous avons la *chéloïde*, d'origine ou d'aspect cicatriciel et pouvant atteindre cinq centimètres et plus ; le *molluscum* (*mollis*, mou), gros comme un grain de chènevis ou un pois, mais chez le malade de Chassaignac il tombait de la clavicule au pubis ; chez celui de Virchow, il pesait 16 kil. ; chez celui de Nélaton, il descendait de la nuque au sacrum et à l'épigastre, et chez celui de Bell, de l'oreille à terre sur une longueur de 1 m. 50. Le *lipome* est une tumeur de tissu graisseux ; on peut parfois en compter vingt sous la peau ; on en a vu du poids de 50 kil. ; à la paume de la main et à la plante des pieds, il peut exister dès la naissance ; d'ordinaire, il est spécial à l'adulte, provoqué par les frottements répétés (lipomes professionnels), l'arthritisme ou le nervosisme. Le *fibrome* (fibreux) est une tumeur conjonctive dure. Le fibrome de l'utérus présente cette particularité qu'il est très fréquent à partir de 35 ans ; le nombre est varia-

ble au point que l'organe peut en être criblé; on a vu trente et même cinquante fibromes sur un utérus; le volume peut être excessif : Hunter (de New-York) a vu un fibroïde de 140 livres (américaines), tandis que le cadavre débarrassé de la tumeur ne pesait plus que 95 livres; pour Pozzi, l'influence de la race, qu'on peut facilement étudier aux Etats-Unis, est au profit des négresses, chez lesquelles le cancer de l'utérus est très rare, tandis que les corps fibreux sont très fréquents chez elles; et nous avons entendu dire que, des deux tumeurs, fibrome et cancer, le premier affecterait plus fréquemment la femme mariée, et le second plus fréquemment la religieuse; il est probable que les privations et souvent le défaut de soins ne sont pas sans influence sur cette prédominance.

Une affection bien curieuse est le fibrome des nerfs (neuro-fibromatose), qui se présente en petites tumeurs sous-cutanées ayant les dimensions d'un petit pois et même d'une noisette; on en a compté jusqu'à 2.000 chez un indigène de Sierra-Leone.

L'*enchondrome*, formé de cartilage, relie pour ainsi dire les tumeurs bénignes aux tumeurs malignes, car il peut être mal limité dans les tissus, envahir des cellules jeunes et se généraliser comme le sarcome et l'épithélioma.

Il y a aussi des *tumeurs mixtes*, composées, bénignes, seules, ou coexistence d'une tumeur bénigne et d'une tumeur maligne.

En résumé donc, le sarcome et le cancer sont des tumeurs malignes, de mauvaise nature, sortes de végétations présentant ce double caractère : 1^o se développer et

reprendre aussi longtemps que des germes persistent, en prenant la place des tissus sur lesquels ils évoluent ; 2° infecter, empoisonner l'organisme, en déversant dans la circulation des produits nocifs et en ouvrant la porte à de nombreux microbes. Il y a loin de cette conception à celle d'Hippocrate (460 ans av. J.-C.), pour lequel, comme pour Galien (Rome, 131 ans ap. J.-C.), la tumeur maligne est produite par l'atrabile ou bile noire ; tandis que le terme cancer. (cancer : en latin *crabe*), dérivé du grec, fait image, indique le caractère destructeur.

Mais l'on ne s'étonnera pas trop d'entendre le professeur P. Delbet s'écrier : « Au point de vue de la pathogénie du cancer, nous traînons dans une ornière ; celui qui en sortira sera plutôt un fantaisiste qu'un logicien. »

Classification des tumeurs

I. PSEUDO-TUMEURS, FORMATIONS DE TRANSITION.

Actinomycose.

Pseudo-épithéliome de la vessie par *Bilharzia haematobia*.

Précancer, leucoplasie.

II. EXUBÉRANCES DE DÉVELOPPEMENT OU DE FÉCONDATION (Roger) (1).

1° *Tumeur embryogénique, greffe parasitaire* : un des deux produits de la grossesse parasitaire se développe en une masse informe ou s'enclave dans l'individu sain ; *embryome kystique, kyste dermoïde, compliqué, des glandes génitales ; tératome vrai, kystes coccygiens avec rudiments de membres.*

2° *Tumeur par vice de développement* :

a) *Enclavement d'un bourgeon dans les parties voisines.* Ex. : kyste du cou d'origine branchiale ; plicature de l'ectoderme produisant des *kystes dermoïdes simples*

(1) Prof. ROGER : *La Médecine*, 1920, p 329-330.

de la face, du cou, des parois thoracique et abdominale, du coccyx.

b) *Hétérotopie* : développement du lobe aberrant d'un organe. Ex. : néoplasme intrarénal par développement des capsules surrénales accessoires.

c) *Persistance d'organes transitoires*, tel le canal de Wolf ou de Muller.

3° *Tumeur par anomalie de la fécondation* : kystes dermoïdes.

Tumeur congénitale, par enclavement.

Tumeur acquise : prolifération désordonnée de cellules ovariennes par fécondation accidentelle ou d'autres causes ; *parthénogénèse*, comparable à la segmentation artificielle d'œufs non fécondés.

III. *TUMEURS PROPREMENT DITES, HISTOGÉNIQUES*, formées par :

Des épithéliums. — *Bénignes* : papillome ; adénome. — *Malignes* : épithélioma ; carcinome.

Du tissu conjonctif. — *Bénignes* : fibrome ; lipome ; myxome ; chondrome ; ostéome. — *Malignes* : Sarcome.

Des vaisseaux. — Angiome ; lymphangiome (endothéliome).

Du tissu musculaire. — Léiomyome (lisse) ; rhabdomyome (strié).

Du tissu nerveux. — Névrome ; gliome.

Cancer d'origine congénitale

La théorie de Conheim ne se vérifie pour ainsi dire que pour les tumeurs dérivées d'une malformation congénitale : épithélioma des mâchoires provenant des reliquats paradentaires de Malassez ; cancer branchiogène de la parotide née de germes épithéliaux aberrants ; tumeurs mixtes de la parotide originaires d'inclusions intraparotidiennes de débris du bourgeon glandulaire embryonnaire ; cancers branchiaux du cou et de la face rapportés aux débris épithéliaux inclus dans les fentes branchiales ; tumeurs mixtes complexes, du coccyx rattachés aux vestiges médullaires coccygiens et aux restes de l'intestin caudal ; tumeurs testiculaires par débris du corps de Wolff.

Conheim admettait que les tumeurs tirent leur origine de cellules embryonnaires, persistant inertes chez l'adulte et se réactivant sous des influences particulières ; c'est la théorie de *l'enclavement*.

Le cancer chez les animaux

D'un coup d'œil général, nous ne saisissons pas d'exception nette : le cancer se montre chez le mammifère domestique ou sauvage, carnivore ou herbivore ; chez l'oiseau apprivoisé ou sauvage, chez l'amphibie, chez le poisson d'eau douce ou de haute mer (?).

Hertwig, qui avait comparé la pigmentation des protozoaires, pendant la prolifération par parthénogénèse, à la pigmentation du sarcome mélanique en développement, admit un « âge d'apparition » du cancer en étudiant la sénilité de l'*actinosphaerium* et du *dileptus*.

A la station ichthyologique de Munich, Plehn a trouvé certains cas de tumeur : myome stomacal chez le saumon, myosarcome de l'orbite de la tanche, épithéliome cutané des cyprinoïdes, etc. On a aussi décrit le sarcome fusiforme de la vessie natatoire de la morue, etc. Le cancer de la glande thyroïde des truites est très répandu dans certains étangs de l'Allemagne du Sud, des Etats-Unis et de l'Australie ; il est contagieux. J'ai vu un très grand nombre de ces cas à Buffalo.

On a parfois rencontré des tumeurs chez la grenouille et la salamandre. Les reptiles n'ont encore présenté qu'un exemple (mais c'est une tumeur bénigne) chez le lézard.

On a décrit le cancer épithélial chez la poule (plancher

buccal) et le cancer de l'ovaire; l'adénocarcinome de l'intestin et une formation sarcomateuse intestinale. Le corbeau et d'autres oiseaux présentent fréquemment au bec, aux pattes et aux ailes de petits noyaux durs, sorte d'épithélioma corné. J'ai vu des cas très accusés d'épithéliomatose infectieuse des volailles à l'Ecole vétérinaire de Californie, près de Sacramento, se développant sur la crête et le bec, affection microbienne justiciable de la sérothérapie; elle est totalement différente du sarcome ou de l'épithélioma.

L'influence du sexe semble être nulle. Cependant la présence du cancer du sein chez la femme a son parallèle dans la fréquence de tumeurs semblables chez les souris, les chiens, les chats; mais la fréquence du cancer de l'utérus chez la femme est, jusqu'à présent, sans parallèle (Bashford).

Le cancer a été constaté chez tous les mammifères domestiques: bœuf, cheval, mouton, chien, chat, surtout à la peau, au sein et aux orifices externes.

Sur 34 tumeurs trouvées sur toutes sortes d'animaux au jardin zoologique de Philadelphie, il y avait 18 tumeurs épithéliales, et 16 sarcomes dont 4 chez l'oiseau, ce qui indiquerait une fréquence relative des tumeurs conjonctives chez celui-ci. Sur 6 sarcomes des mammifères, il y en avait 3 chez le loup, 1 chez la souris, la chèvre et le zèbre. Comme pour les tumeurs humaines, le sarcome des souris est fréquent au siège du traumatisme. Pour Slye, la moitié des sarcomes de la souris proviennent du tissu sous-cutané des glandes mammaires.

On constate surtout l'épithéliome chez le chien, l'épi-

théliome et le mélano-sarcome chez le cheval, le sarcome chez le bœuf et le porc.

L'attention a été attirée sur la question d'âge. C'est ainsi que Trotter, inspecteur vétérinaire à Glasgow, s'est livré à des recherches très intéressantes : en 1902, sur 62,935 animaux, il a trouvé 27 cas de *cancer généralisé*, sur de vieilles vaches irlandaises, soit un cas sur 2,400 animaux de tout âge, veaux compris (les tumeurs locales ne sont pas comptées dans cette statistique). En 1903, sur 47,362 animaux (bœufs, vaches, veaux), 131 cas de tumeurs malignes, dont 116 relevés sur les vaches irlandaises âgées ; la proportion de tumeurs malignes a été de 2.8 p. m. A ce sujet, Bashford fait remarquer que le nombre de vaches âgées était bien faible dans ces statistiques et en conclut : Le nombre des cas de cancer observés dans le bétail de tout âge est plus élevé, proportionnellement, que dans l'espèce humaine à tout âge. Ces travaux ont une valeur d'autant plus grande que l'examen microscopique a toujours été pratiqué de manière à éviter la confusion avec l'actinomycose ou tout autre granulome infectieux.

En général, chez l'animal, le cancer de la langue, de l'estomac et de l'utérus est exceptionnel. Pour Loeb, la fréquence du carcinome du bœuf est de $\frac{1}{4}$ pour 100.000 bêtes d'abattoir. Et l'on admet que le sarcome est plus fréquent chez les animaux que l'épithélioma, ce qui semble en rapport avec l'âge, la plupart des animaux atteignant rarement l'âge de développement de l'épithélioma, surtout ceux de boucherie, comme le bœuf, le mouton, le porc et la chèvre.

Si on peut affirmer que certaines formes malignes soient spéciales à des ordres zoologiques, on peut avancer pourtant que le chorion-épithéliome ne s'est pas retrouvé en dehors de la race humaine, ni chez les mammifères placentaires, ni chez les aplacentaires, et il n'existerait pas de signe absolument sûr et caractéristique des néoplasmes chez les mammifères, les oiseaux, les amphibiens, les poissons de mer et d'eau douce, si ce n'est la transplantation des tumeurs mammaires de la souris, dont la vie est courte, opposée aux résultats négatifs obtenus avec les tumeurs mammaires d'autres mammifères à vie longue ; quoi qu'il en soit, le cancer montre les mêmes caractères fondamentaux chez tous les animaux qu'il affecte (Bashford). Nous devons toutefois remarquer que la *propagation par la greffe* se rencontre aussi dans des tumeurs bénignes. La tumeur maligne de l'animal est identique, dans ses caractères essentiels, à celle de l'homme : le *carcimome à cellules squameuses*, l'*adénocarcinome* et le *sarcome* sont très nets. Et elle présente également une *prolifération indéfinie des cellules parenchymateuses*.

L'étude reste compliquée, si l'on observe que, chez les animaux, il est actuellement impossible, avec le microscope seul, de différencier du sarcome certaines tumeurs granuleuses infectieuses ; mais les différences deviennent nettes grâce à l'expérimentation, qui permet d'éviter l'erreur. Celle-ci aurait été faite par Sticker, qui a étudié, à l'Institut d'Ehrlich, une *affection répandue chez les chiens* et a interprété la transmission expérimentale de cette maladie comme une *transplantation* satisfaisante

du *sarcome*. On peut étudier cette affection dans des conditions très favorables, dit Bashford, lorsqu'on a des races précieuses de chiens et que l'on tient compte de toutes les données antérieures. Or, au microscope, *cette tumeur granuleuse ressemble à un sarcome à cellules rondes*, « mais elle ne se transmet que par le contact, et dans 17 cas le résultat a toujours été positif ».

Cependant Sticker infecte à volonté de nombreux chiens par l'inoculation de ces granulomes dans l'abdomen, sous la peau et même dans le cerveau. A noter que le vieux chien présente fréquemment ces tumeurs au même titre que l'homme.

Considérant l'extension du cancer dans toutes les races humaines et chez les vertébrés dans la diversité d'alimentation, d'habitat et de conditions de vie, certains s'autorisent à conclure que les agents extérieurs, l'alimentation, — certaines régions équatoriales ou froides étant exceptées, — le milieu, auraient une influence causale accessoire. La tumeur produite par l'inoculation expérimentale se développe par division des cellules du néoplasme dont elle présente toutes les phases d'évolution; et puis, l'expérience ne réussit que chez les animaux de même espèce, échouant pour les espèces voisines; et tout agent qui détruit la vitalité cellulaire fait échouer (?) la transplantation, montrant que le virus est un produit vivant (Robson).

Distribution géographique du cancer

Certaines contrées jouiraient d'une immunité presque complète (îles Féroë); le cancer est très rare en Islande et au Groenland; de même dans les régions tropicales et sous-tropicales d'Amérique, tandis que dans les autres, répondant aux latitudes européennes, il serait de même fréquence. Le cancer est peu fréquent dans les régions sud-ouest de l'Asie, la Syrie, la Perse, les Indes; en Egypte, dans l'Afrique centrale, la côte ouest de l'Afrique, la Sénégalie (Hénocque). S'il est rare dans certaines régions de la Chine, il serait fréquent à Canton et au Japon. Il serait très rare aussi chez les malades des hôpitaux de Calcutta; cependant, certaines contrées des Indes présenteraient un assez grand nombre de cancéreux, ce qui ne serait pas sans rapport avec les affections du foie. Le cancer se montrerait-il chez les peuples dont les conditions de bien-être sont les plus développées, chez les Européens? Serait-ce surtout une affection résultant des habitudes de vie, des perfectionnements de la civilisation? Marc d'Espine admet que la mortalité du cancer dans les classes riches est de 106 p. m. et dans les classes pauvres de 78 p. m. Mais les conclusions émises il y a quelques années ne reposent pas toujours sur des données définitivement démonstratives.

Comment concilier cette opinion avec celle de Pozzi : la misère physiologique, les privations favoriseraient le développement du cancer, qui s'observerait plus fréquemment dans les classes inférieures de la société ; ce serait le contraire pour les myomes. Du reste, d'après Chisolm, presque 1 pour 100 blancs — hommes et femmes — meurt de cancer, et seulement 1 sur 300 nègres des deux sexes y succombe.

Au Mexique, le cancer serait presque inconnu dans les terres chaudes, mais à peu près aussi fréquent qu'en Europe dans les zones tempérées. Il est à peu près inconnu dans le nord du Brésil ; en 1897, on n'a pas cité un cas sur 1,223 décès à Manaos (Amazones), mais il est assez fréquent vers le sud ; de même en Argentine. La proportion est à peu près la même en Australie, en Nouvelle-Zélande qu'en Europe.

Dans les diverses contrées tropicales de l'Afrique (Bashford), des spécimens de néoplasmes malins indubitables ont été trouvés. Plus de 1.000 cas ont déjà été rapportés de l'Inde. On les rencontre aussi dans les régions arctiques. Donc il n'est venu aucune confirmation de cette hypothèse que la maladie serait limitée à certaines races ou à certaines régions géographiques ; aucune île, aucune colonie, aucun protectorat n'en a été trouvé absolument exempt ; le cancer a été trouvé parmi toutes les races et sous tous les climats à travers l'Empire britannique. Au Cap, le cancer a la fréquence européenne.

Y a-t-il accroissement progressif du nombre des décès cancéreux ?

La statistique de la ville de Paris donne les chiffres

suivants de décès cancéreux pour 100.000 habitants vivants :

	Décès par cancer
1876-1880	94
1881-1885	95
1886-1890	99
1891-1895	99
1896-1900	105
1901-1905	109

Nous y reviendrons.

Les données ne sont cependant pas d'une précision définitive. Et il y aurait de 15 à 20 p. c. de cas de cancer non diagnostiqués pendant la vie. En Allemagne, notamment, la mortalité se serait accrue considérablement. Mais, dit Bashford, les chiffres des statistiques allemandes étaient faussés par les erreurs inhérentes aux relevés de mortalité et par d'autres; il n'est donc pas surprenant que le recensement du cancer du 15 octobre 1900, en Allemagne, ait laissé tous les problèmes du cancer tels qu'ils étaient auparavant. Et pour ceux qui peuvent s'affranchir de l'erreur qui consiste à confondre le nombre des décès avec la proportion de la mortalité et apprécier justement l'importance, dans la statistique, de l'âge d'apparition particulier du mal, il n'y aurait rien qui indique une endémie cancéreuse ou un accroissement actuel dans la proportionnalité des décès cancéreux (Bashford). A mon avis, la proportion du nombre des cancéreux va en augmentant, parce que, la longévité augmentant, un plus grand nombre de personnes atteignent l'âge du cancer. En tout cas, il y aurait augmentation des

cancers viscéraux, internes. De Bovis fait remarquer que les cancers externes sont facilement apparents et d'un diagnostic sans difficulté, qu'il y aurait même une notable diminution dans les cancers du sein et de l'utérus, qui, dans les anciennes statistiques, formaient le plus fort contingent des cancers en général, tandis que l'augmentation porterait sur les cancers viscéraux ou internes, dont le diagnostic est actuellement plus facile. Voici une statistique parisienne intéressante donnant les proportions successives :

	Sein	Utérus	Bouche
1886-1890	26.6	80.2	6.6
1891-1895	21.7	79.2	6.4
1896-1899	23.7	69.9	6.4

En ce qui concerne les *localisations* du cancer et l'influence du *sexe*, nous possédons des données importantes. Si l'on admet que la femme est plus que l'homme prédisposée à ce mal, comment comprendre l'énorme prédominance de l'épithélioma des lèvres et de la langue chez celui-ci sinon par les irritations plus nombreuses par le tabac, la pipe et l'alcool? D'autre part les calculs du foie sont plus fréquents chez la femme, de même le cancer des voies biliaires ; la cirrhose prédomine dans le sexe masculin et de même le cancer du foie. Donc, les organes qui, dans l'un et l'autre sexes, sont plus particulièrement atteints, sont ceux qui sont le plus sujets aux états inflammatoires chroniques provoqués par les habitudes, le mode de vie, les travaux, les vices particuliers même à chaque sexe (Menetrier). Le *milieu acide* doit avoir une grande influence, puisque, dans le tube diges-

tif, le cancer est fréquent dans l'estomac et le gros intestin, acides, mais beaucoup plus rare dans l'intestin grêle, alcalin. La stagnation favorise aussi le cancer. Dès lors, *l'acidité* et la *stagnation* seraient deux facteurs de développement du cancer de l'estomac et du gros intestin. Et si le cancer de l'estomac représente presque partout la forme la plus commune de ce mal, si en Amérique notamment il est particulièrement fréquent aux Etats-Unis, il est au contraire plus rare au Brésil et de beaucoup distancé par le cancer de l'utérus. Une particularité analogue se retrouve à Porto, où l'utérus et ses annexes donnent 35.5 p. c. des cancers, l'estomac 23.2, le sein 6.5 et le foie 4.5 p. c. La statistique en Espagne montre aussi la grande fréquence du cancer des lèvres, qui, chez l'homme, vient au deuxième rang, immédiatement après celui de l'estomac, et paraît bien être en rapport avec l'usage inmodéré du tabac si universellement répandu dans ce pays (Menetrier). Le cancer du sein et de l'utérus est rare en Turquie. Les Chinois seraient beaucoup moins sujets que les Européens à cet affreux mal. Celui-ci n'a jamais fait de victimes parmi les sauvages du Chaco de l'Argentine (Sobre-Casas). On a attribué la rareté relative du cancer chez les juifs à l'emploi modéré du chlorure de sodium; pour certains, les grands mangeurs de viandes salées, de jambon fumé, seraient plus sujets aux cancers que d'autres; mais ces données sont imprécises, puisque, d'autre part, à Budapest, la mortalité par cancer chez le juif l'emporterait sur celle du reste de la population (respectivement 7 % des morts et 5.5 %). Et s'il est presque inconnu chez les nègres d'A-

frrique, par contre, il infecte avec une certaine fréquence ceux des Etats-Unis. On a attribué la fréquence du cancer en Normandie à la contamination de l'eau utilisée pour la fabrication du cidre.

On a prétendu que cette affection atteignait surtout les personnes à régime carné, mais comment comprendre : *a*) que certains peuples de l'Amérique du Sud, dont l'alimentation est presque exclusivement carnée, soient presque complètement indemnes ; *b*) que, dans une statistique asiatique, 65 p. c. des malades étaient exclusivement végétariens ? En tout cas, ce seraient la Suisse, l'Irlande et l'Angleterre qui fourniraient les plus forts contingents des cancéreux : viendraient ensuite l'Ecosse, la Hollande, la France et l'Italie.

Y a-t-il des maisons, des régions, des villages et des villes à cancer ?

Behla a fait une étude très attentive à ce sujet pour Luckau, Passau, etc. D'après Haviland, les habitants des plateaux secs sont peu sujets au cancer, tandis que ceux qui vivent le long des rivières à débordements périodiques sont beaucoup plus fréquemment atteints. Pour l'Allemagne du Sud et les régions avoisinantes de la Suisse et de l'Autriche, le cancer végéterait mieux sur les terrains imperméables, les alluvions, argiles, marais et tourbières que sur les roches poreuses et les sables. Le cancer est assez fréquent en Vénétie, plus rare dans l'Italie moyenne et méridionale. Certains admettent que la mortalité cancéreuse s'accroît proportionnellement au nombre de citadins vivant au kilomètre carré. On a noté des maisons et des quartiers où ont succombé un grand

nombre de cancéreux. Mais, sans contester les faits, on peut leur donner une interprétation qui semble plus rationnelle : 1° Les agglomérations s'établissent surtout le long des cours d'eau ; 2° les villes attirent les malades en grand nombre par leurs hôpitaux, leurs instituts, leurs spécialistes ; 3° la population des villes comporte plus de sujets âgés de plus de 20 ans ; 4° les statistiques relatives aux quartiers à cancer totalisent des cas se rapportant à un grand nombre d'années. Et il va de soi qu'un quartier qui a abrité de nombreuses familles pendant cinquante ans, par exemple, a présenté un grand nombre de décès pour causes diverses : tuberculose, maladies de cœur, cancer, etc. La recherche isolée des décès cancéreux peut donc fournir des conclusions illusionnantes. Sans compter que des coïncidences, des changements de domicile peuvent encore fausser les résultats.

Certains faits méritent encore d'être rapprochés. Quelques régions de la Suisse présentent beaucoup de goîtres et de cancers, et la longévité y dépasse rarement 80 ans. A la mairie d'une ville des Pyrénées, de 3,500 habitants, nous avons relevé, pour 1906, 5 décès (3 hommes, 2 femmes) de 90 à 94 ans et 10 morts (8 hommes, 2 femmes) de 95 à 99 ans ; il y eut, en 1907, 4 morts de tumeur maligne sur 200 décès, soit environ 1 décès annuel par tumeur maligne sur 1.000 habitants ; tandis que dans certains villages de la même vallée, les goîtres étaient excessivement répandus et très volumineux jusqu'au jour où l'on n'a plus utilisé en boisson que l'eau de source. Il est vrai que, d'autre part, l'hygiène générale faisait des progrès.

Le cancer à Paris. — Le service municipal du casier sanitaire vient de publier le rapport de M. Juillerat sur *l'évolution de la tuberculose et du cancer* à Paris depuis la guerre. Les constatations sont aussi alarmantes pour l'une que pour l'autre maladie.

Décès par cancer. De 1907 à 1912 : au-dessous de 3.000 :

1913 : 3212

1914 : 3169

1915 : 3342

1916 : 3535

1917 : 3396

1918 : 3436

1919 : 3622 (Béchet et Hartmann)

De plus, le nombre des *maisons qui ont compté plusieurs décès par cancer* va chaque année croissant.

« Comme toujours, les maisons où se sont produit des décès par cancer sont pour un cinquième des maisons tuberculeuses, et la proportion des maisons tuberculeuses croît avec le nombre des décès cancéreux que les maisons ont eu à supporter. Les maisons tuberculeuses sont réparties en six îlots : les masures des quartiers Saint-Merri et Saint-Gervais, celles qui s'étagent entre le Panthéon et le boulevard Saint-Germain forment les trois premiers îlots, certains centres ouvriers de Plaisance, du faubourg Saint-Antoine et de la Villette constituent les trois autres. »

Le cancer fauche, chaque année, en France, 32.000 existences, ce qui représente un total d'environ 140.000 cancéreux répartis dans le pays.

Répartition régionale du cancer en France. — Dans une étude d'ensemble sur le *Cancer et son traitement* (Conférence faite devant la Société des Amis de l'Université, *Revue Scientifique*, n° 8, 24 avril 1920), le professeur Henri Hartmann examine cette question : « En France, toute une série de départements a une mortalité dépassant la moyenne ; ces départements sont groupés dans le nord-est. La ligne qui les borne part de Caen pour aller au sud de Tours, se diriger de là vers Dijon et de Dijon remonte vers Mézières. C'est ce que Bertillon appelle le carré fatal. Un autre groupe de départements est au contraire favorisé, le carré béni de Bertillon ; il est limité par une ligne qui part de La Rochelle, se dirige vers Saint-Etienne sans l'atteindre et de là descend le long du Rhône. La différence entre ces deux régions est énorme. Alors que dans le carré fatal la mortalité oscille autour de 100 décès annuels par 100.000 habitants, elle oscille, dans le carré béni, autour de 30, descendant à 12 et même à 8 dans la Lozère et dans l'Aveyron. Deux autres centres secondaires de cancer existent, l'un en Vendée, l'autre dans l'Isère, atteignant Lyon et même un peu Saint-Etienne. On a donné, de ces différences dans la fréquence du cancer suivant les régions et même suivant les différentes régions d'un même pays, des raisons multiples. On a invoqué la *constitution du sol*. J'avoue qu'en comparant la carte du cancer en France à une carte géologique de notre pays, *je n'ai pas trouvé de rapports.* »

En 1881, *la mortalité par cancer était de 100 par 100.000 habitants*

Grande-Bretagne,

Norvège, *la mortalité par cancer était de 100 par 100.000 habitants*

Hollande,

Prusse,

Pays de Bade,

Suisse,

Autriche,

Villes de Danemark,

Australie,

Nouvelle-Zélande :

Population : 98.380.000 habitants.

Mortalité pour cancer = 44,8 pour 100.000.

En 1891, mortalité = 59,6

En 1901, mortalité = 76,3

En 1911, mortalité = 90,4

En 1912,

Population (de ces pays), 136.892.000.

Morts de cancer, 125.832.

Mortalité pour cancer = 91,9 pour 100.000.

En citant ces chiffres, le professeur Hartmann ajoute :

Si la proportion des morts dues au cancer, par rapport au chiffre global de la population, avait été en 1881 ce qu'elle a été en 1912, on aurait eu 90.411 morts par cancer au lieu de 44.047. *La mortalité par cancer a plus que doublé en 30 ans.*

Pour l'agglomération bruxelloise : 481 décès par tumeurs malignes en 1907 (623.000 hab.),¹ dont 205 pour Bruxelles (199.000 hab.) ; pour 1906 (agglom., 611.000 hab.), 438 décès par tumeurs malignes. Pour Gand (165.000 hab.) ; statistiques de M. le Dr Boen), nous avons compté pour 1905, 1906, 1907 : 422 décès par cancer, plus 22 par tumeurs diverses, soit environ 145 décès can-

céreux par an. Pour Anvers : 1906 (312.000 hab.), 224 décès cancéreux ; 1907 (320.000 hab.), 234 id. Pour Liège : 1906 (171.000 hab.), 120 décès cancéreux ; 1907 (172.000 hab.), 160 id. ; ne sont pas compris les cas des hôpitaux, etc., étrangers à la ville. *Donc les 4 villes, Bruxelles, Anvers, Liège et Gand, comptent en 1907 plus de 1.000 décès cancéreux pour 1.300.000 habitants.* Si nous observons que les cancéreux vivent 1, 2, 3 et 4 ans, on peut estimer à 3.000 environ le nombre des cancéreux actuels de ces 4 villes. J'avais réuni des éléments pour une *carte cancéreuse de la Belgique*. Et des groupements internationaux devraient s'entendre pour dresser la *carte universelle du cancer*. Qu'on considère qu'il meurt par an 50.000 cancéreux aux Etats-Unis, 30.000 en France et 4.000 en Suisse.

Nous concluons : 1. La répartition du cancer est universelle. 2. Il est plus fréquent aux latitudes européennes ; rare aux régions équatoriales et froides. 3. Il paraît être plus répandu dans les régions basses. 4. La race noire serait plus réfractaire que la race blanche. 5. L'hérédité et le mode de vie sont fréquemment en cause. Avec un mode de vie défectueuse, l'ulcère de l'estomac semble fréquemment évoluer en cancer.

L'inoculation du cancer

Les caractères essentiels de la cellule cancéreuse sont *la mobilité et la pérennité*. Au fond, elle ne distingue pas d'une autre cellule de l'organisme par des caractères tranchés : ce n'est que sur un ensemble de signes, l'ulcération des tissus, l'agencement des cellules et surtout leur diffusion, que nous établissons le diagnostic. D'ordinaire, les cellules cancéreuses ont un noyau plus coloré et les figures de division de celui-ci sont nombreuses ; leur protoplasma est plus dense ; d'autre part, elles varient de forme selon des conditions diverses et ne rapellent que vaguement les cellules normales auxquelles elles se *substituent* ; enfin, elles sont mobiles, pouvant se transplanter, se transporter du foyer principal en des points éloignés et y produire de nouveaux foyers (métastases).

Le cancer est transmissible par inoculation, mais entre animaux de même espèce et surtout de même pays. La souris blanche se retrouve dans tous les laboratoires, étant très facilement inoculable ; à Londres, on en a inoculé plus de 50.000. Mais les souris françaises, allemandes, danoises et anglaises sont inégalement sensibles vis-à-vis d'une même tumeur. De plus, le rat peut garder intactes, pendant des semaines, sous la peau, les cellules

cancéreuses d'une souris, qui se remettent à végéter chez d'autres souris auxquelles on les aura inoculées (Ehrlich). L'inoculation doit être considérée comme une greffe : le fragment injecté se développe comme un parasite, comme un organisme étranger dans l'organisme inoculé. Mais une souris qui a résorbé, digéré son cancer d'inoculation, devient, dans une certaine mesure, réfractaire à une nouvelle inoculation.

Cancérotropisme

I. Le cancer est-il héréditaire ?

L'hérédité est un facteur chimique de l'œuf ambience. Le facteur hérédité a comme substratum, l'ensemble de la cellule et spécialement le noyau, ou, pour certains, l'individualité des chromosomes.

Les lois de l'hérédité en général peuvent se résumer comme suit :

1. HÉRÉDITÉ GÉNÉRALE OU D'ESPÈCE.

LOI DE L'HÉRÉDITÉ ANCESTRALE ou des propriétés définies, GALTON.

LOI DE LA DISSOCIATION DES CARACTÈRES *dans les croisements*, NAUDIN.

THÉORIE DE LA LIGNÉE GERMINALE HÉRÉDITAIRE, de la continuité du plasma germinatif, WEISMANN.

LOI DE LA DOMINANCE, MENDEL.

PARTHÉNOGÈSE NATURELLE ET ARTIFICIELLE.

2. HÉRÉDITÉ INDIVIDUELLE.

3. HÉRÉDITÉ MORBIDE (Appert) :

1° *Ancestrale* des maladies familiales : a) hérédité continue, maladies parentales ; b) hérédité matriarcale, ma-

ladies matriarcales ; c) hérédité discontinue, maladies fraternelles, récessives.

2° Avec *intoxication*, hérédo-intoxication.

3° Avec *infection*, hérédo-infection. Tuberculose, lèpre, syphilis, paludisme.

4° Avec *cancer*.

Dans le cancer, l'hérédité n'intervient apparemment chez l'homme que dans 10 % des cas, en créant un état favorable au cancer. Broca a signalé un type : dans une famille, suivie pendant 4 générations, le cancer s'est montré 16 fois ; 1^{re} génération : femme avec cancer du sein ; 2^e génération : 4 filles avec cancer, 2 du sein et 2 du foie ; 3^e génération : 6 cancers du sein, 2 du foie, 1 de l'estomac, 1 de l'utérus, et 8 personnes sans cancer ; 4^e génération : 1 cancer du sein, 8 personnes sans cancer. On a rapporté l'histoire d'une mère et de ses 5 filles qui toutes moururent du sein gauche. Critzmann a cru trouver une relation entre la gémellarité et l'hérédité cancéreuse, la gémellarité alternant dans une même famille avec le cancer : dans une famille, au cours de 7 générations, le cancer est apparu 6 fois, alternant avec la gémellarité ; le cancer serait produit par l'inclusion d'un germe jumeau non-développé. Mais n'y a-t-il pas également une prédisposition héréditaire aux maladies infectieuses, à l'hémorragie cérébrale ou aux vices de conformation, formes nées de causes dissemblables ? (Menetrier). Et il faut compter avec les coïncidences. De plus, il est probable que certains enfants, qui ont des ascendants cancéreux, seront même immunisés, plus réfractaires au

cancer que d'autres personnes dont l'hérédité n'a pas cette charge. Slye a obtenu chez les souris la *reproduction héréditaire du cancer*, même d'une manière *spécifique* : ainsi le cancer du poumon des ascendants se transmet aux descendants comme cancer du poumon. Nous avons eu l'occasion de voir ces collections de souris héréditairement infectées de cancer.

II. Influences diverses

Professions : Les cas seraient plus fréquents parmi les travailleurs des champs et dans l'industrie textile ; pour Peyne, certaines professions, en Angleterre, dépassent la moyenne : brasseurs, aubergistes, marins, journaliers, bouchers. On connaît bien le cancer des ramoneurs, goudronneurs, parafineurs et des ouvriers en briquettes de houille, par irritation de la plaie ; le cancer des mineurs inhalant des poussières contenant du cobalt ou de l'arsenic ; le cancer des radiographes. (Bayet a étudié le cancer des houilleurs).

Sexe : Pour certains, de 25 à 30 ans, et surtout de 30 à 40 ans, il meurt plus de femmes que d'hommes (c. de l'utérus, du sein) ; de 50 à 60, la même proportion se maintient, puis, au delà, c'est l'homme qui l'emporte ; pour d'autres, il n'y a pas de différence de sexe.

Age : Pour Reiche, on compterait, pour mille : 0,15 cas jusqu'à 30 ans ; 7, de 30 à 40 ; 32, de 40 à 50 ; 73, de 50 à 60 ; 119, de 60 à 70 ; 149, de 70 à 80.

Irritation : Ce sont les organes le plus facilement irrités qui présentent les plus nombreux cas : lèvres, langue, estomac, sein, utérus. Le cancer peut se greffer sur un ancien ulcère (de l'estomac), un lupus, une cicatrice ; un

choc sur l'estomac ou un corps étranger dégluti peut être suivi de cancer. La syphilis ouvre fréquemment la porte au cancer, surtout à la lèvre et à la langue chez le fumeur. Un trauma unique, un choc, donnerait plutôt lieu au sarcome, et l'irritation répétée ou chronique à l'épithéliome.

Des organes du tube digestif, celui qui résiste le mieux au cancer, c'est le *jejunum*, lequel peut suppléer l'estomac chargé de la digestion des albuminoïdes, et le gros intestin. La stagnation et l'acidité de l'estomac et du gros intestin y favoriseraient le cancer, que l'on rencontre rarement dans l'intestin grêle, alcalin.

Contagion et infection : Il s'agit d'ordinaire d'une greffe. Behla, ayant observé 1 cancer sur 9 décès à Luckau, attribua cette fréquence en partie à l'alimentation par des choux qui, dans la région, sont souvent infectés par un parasite, *Plasmodiophora Brassicae* : champignon endo-cellulaire d'aspect analogue aux inclusions des cellules cancéreuses ; mais l'inoculation à l'animal n'a pas produit de tumeur.

Le dit CANCER DES ARBRES a une allure spéciale : les végétaux n'ont pas d'appareil circulatoire et leurs cellules sont immobiles ; Brezinsky y a trouvé un bacille : *Bacterium mali* pour le pommier, *B. pyri* pour le poirier ; *B. coryli* pour le noisetier.

Chez les plantes on voit fréquemment des tumeurs déterminées par des parasites : *galles* des feuilles de chêne causées par un insecte Hyménoptère, le Cynips, constituant des réserves alimentaires pour la larve, sans avantage pour l'arbre qui ne fait que s'y adapter. La galle est

une hypertrophie des tissus déterminée par le parasite. Le puceron *Phylloxera* attaque la racine de la vigne qui ré-actionne par la formation de petites galles, mais s'intoxique et dépérit. Le Blastophage, insecte hyménoptère, et le Figuier sont en *mutualité*; le premier réalise la pollinisation des fleurs femelles, tandis que la réaction qu'il détermine assure son alimentation en même temps que la maturation des fruits.

Pour Smith, la galle de courenne de certains végétaux qui présente une *évolution identique* au *cancer animal*, est déterminée par une bactérie vivant à l'intérieur de la cellule exubérante.

En examinant les Sequoia en Californie, je n'ai pas été peu surpris de voir des excroissances diverses sur le pied des vieux arbres, jusqu'à un mètre de hauteur; j'en ai remarqué aussi sur un adulte.

Élevages infectés : Le laboratoire de Buffalo s'était adressé à 325 éleveurs de petits animaux, promettant 25 dollars par animal cancéreux; un éleveur envoya 18 souris femelles avec cancer, un second 5 autres spécimens et deux autres chacun une tumeur; par contre, il n'y avait pas de tumeur dans un élevage de douze cents souris. Lorsqu'une souris s'infecte dans une cage, on a vu toutes ou presque toutes les souris devenir successivement cancéreuses. La pérennité de la cellule cancéreuse est de haute importance; et la réalité d'élevages particulièrement cancéreux, qui paraît établie, constitue, pour Borrel, le meilleur argument en faveur de la théorie parasitaire du cancer.

Que la personne à hérédité chargée ne s'effraye pas,

puisqu'elle est peut-être immunisée, peut-être plus réfractaire que beaucoup d'autres qui seront frappés alors que leurs descendants ont été indemnes. Et puis, *l'étude du cancer est en progrès ; la science enregistre tous les jours des victoires plus nombreuses*, contrairement à ce qu'on croît généralement, même chez des cancéreux avancés.

La guerre a-t-elle aggravé la situation cancéreuse ? La réponse serait affirmative si l'on s'en rapportait à de nombreux renseignements que nous avons obtenus. Envisageant cette question, Hartmann écrit : « La guerre, qui vient de se terminer ayant entraîné des blessures dans une proportion jusqu'ici inconnue, un vaste champ d'observations se trouve ouvert actuellement. La question est importante, non seulement au point de vue scientifique mais aussi au point de vue de la responsabilité de l'Etat et des pensions à servir. Questionné par M. Mourier, sous-secrétaire d'Etat du Service de Santé, le Comité scientifique de la Ligue franco-anglo-américaine contre le cancer, lui a, le 11 juillet 1918, adressé la réponse suivante :

« Scientifiquement, la question de l'influence des traumatismes et des circonstances de guerre sur le développement des cancers ne pourra être tranchée qu'à la suite de longues études.

« Pratiquement, on peut toutefois dire, dès aujourd'hui, que, dans certaines circonstances, les faits de guerre peuvent avoir une action sur le développement de certains cancers. Il y a lieu de faire des distinctions entre les cas, et de les soumettre à une commission de spécialistes

comme on le fait pour la tuberculose, les cardiopathies, etc. Le rapport de cause à effet peut être admis nettement pour certaines tumeurs conjonctivo-vasculaires dont l'évolution a suivi d'assez près le traumatisme. Il est, au contraire, beaucoup moins évident pour la majeure partie des épithéliomas, où l'action cancérigène ne s'exerce que d'une manière beaucoup plus lente. » (*Revue Scientifique*).

II. Thierry, inspecteur, constate, à Paris, l'accroissement de la mortalité par cancer pendant la guerre, accroissement d'un cinquième environ en 25 semaines.

(Bulletin de l'Association française pour l'étude du cancer, 30 juin 1919).

En tout cas, on ne peut nier l'influence fréquente du traumatisme sur le développement du sarcome.

Déductions pratiques

En ce qui concerne le traitement, il faut regretter qu'un grand nombre de malades nous arrivent presque inopérable, ou encore qu'ils ne se soumettent pas au traitement avec la rigueur nécessaire. Le meilleur traitement est toujours l'opération, qui peut donner des guérisons de 3, 4, 10 ans et plus. A côté, viennent les rayons X, le radium, l'électricité, les caustiques, mais ces méthodes n'enregistrent guère de succès que dans des cas opérables ; dans les cas inopérables, les succès sont exceptionnels et ces méthodes ont même assez souvent le résultat très fâcheux d'exciter le mal et de précipiter la fin du malade. Nous n'avons pas parlé des méthodes organiques. Il importe que le public soit moins pessimiste qu'il ne l'est et qu'il prenne toujours les meilleures mesures d'hygiène, d'alimentation, de vêtement et de désinfection.

1° Le *traitement chirurgical* : certains prétendent obtenir 7 et même 10 p. c. de survies. Mais l'opération est plus efficace dans le cancer externe, où la propagation par les voies sanguines est moins commune que dans le cancer interne viscéral, où cet envahissement constitue la principale difficulté. Certains ont vu des survies de can-

cers utérins opérés de 5, 6, 9 et 12 ans ; sûr 97 amputations de l'estomac pour cancer pratiquées depuis 1881, Kocher compte 20 survies, dont 3 depuis 5 ans, 1 depuis 6, 7, 11, 16 ans. A côté de l'ablation de la tumeur, nous avons des opérations *palliatives* : ovariectomie dans le cancer du sein ; ligature des artères de la tumeur, curetage et cautérisation ignée.

2° Le *traitement physico-chimique* : l'électricité en faradisation ou fulguration, combinée ou non à l'opération ; les rayons X, qui agissent surtout à la surface et dont l'action est en général insuffisante, le *radium*, notamment, dont l'action est très semblable à celle des rayons X et qui peut aussi s'injecter sous forme d'eau saturée d'émanation, ou s'introduire en tubes dans l'épaisseur des tumeurs, l'air liquide, les rayons violets et ultra-violets ; l'acétylène ou plutôt le carbure de calcium, l'arsenic (ou l'acide arsénieux ou l'atoxyl), la quinine ; le formol ; la chélidoine, la ciguë ; les acides, le phosphore blanc, l'acétate de potasse, la tyroïdine.

3° La *sérothérapie* : le sérum des animaux recueilli après injection de tissus cancéreux ; le sérum d'animaux injectés à l'aide de parasites supposés spécifiques ou de produits cancéreux ; le microbe de l'érysipèle et ses produits de culture ; l'autosérothérapie.

4° Le *traitement palliatif et moral* : soulager les douleurs, arrêter les hémorragies, etc. L'air, la lumière, les vêtements seront surveillés attentivement ; relever l'appétit : lait, œufs, viandes fraîches, légumes, fruits, etc. Chez nombre de cancéreux le cœur serait plutôt petit : éviter donc les grands efforts. Pour *prévenir* ce mal, sur-

veiller les organes faibles, l'estomac entre autres, les ulcères ; Weit a écrit : « Le cancer de l'utérus a presque disparu de ma clinique depuis que nous opérons toute femme qui a un col déchiré plein de tissu cicatriciel » ; cette règle, suivie aux Etats-Unis et au Canada, y aurait une influence heureuse. La gymnastique, qui facilite la combustion de nos déchets, constitue un des meilleurs facteurs de la santé, renforce l'organisme dans sa résistance à l'envahissement par le cancer. Le cancer tendant à se développer en milieu acide, la *médication alcaline* semblerait être préventive du cancer dans certaines conditions.

La lutte organisée contre le cancer s'impose impérieusement. Le 23 novembre 1906, je disais que l'appel du professeur Poirier devait être entendu, et préconisai la fondation d'un *institut anticancéreux*.

Un point important, c'est de réaliser, à l'exemple de l'étranger (ce que l'on poursuit en Angleterre, ce qui a été établi dans les colonies anglaises) : il faudrait procéder à une *enquête approfondie sur le cancer*, de façon à déterminer les régions où le cancer est le plus fréquent, à préciser les conditions dans lesquelles les cas se sont développés et à prendre même des mesures appropriées, d'autant plus que la guerre semble avoir accru le nombre des cancéreux. La même enquête pourrait être faite dans les colonies.

La lutte s'impose donc ; on peut rendre accessibles au public nombre de notions compliquées ; il faut faire en sorte de vulgariser nos connaissances sur le cancer à l'aide des procédés les plus divers, comme la *brochure-ta-*

bleau, abondamment distribuée, les conférences, en s'inspirant des campagnes de lutte contre la *tuberculose*, l'*alcoolisme*, *diverses infections* ; et de celles relatives à l'*hygiène générale*, aux *premiers soins*, et l'*hygiène de l'enfance*. A mon avis, la santé publique aurait beaucoup à gagner si, dans chaque pays, des médecins se chargeaient de la rédaction de brochures sur ces sujets et les faisaient distribuer par des comités divers. J'émet un autre vœu ; il serait désirable de voir toute personne, à partir de l'âge de 40 ans, se soumettre une ou deux fois par an à un *examen médical général* et complet, surtout len ce qui concerne le cœur et les urines. Combien de maux n'éviterait-on pas, de la sorte ! Combien d'albuminuries, de diabètes, de tuberculoses, d'affections du cœur et de cancers passent inaperçus, préparant ainsi des fins prématurées. Eviter ou retarder les maladies en général, c'est éviter ou retarder le cancer. Je dois signaler l'excellente idée du professeur Fraipont, de Liège : la propagande anticancéreuse par l'éducation des femmes ; il enseigne, notamment, aux sages-femmes à se montrer attentives à certains signes permettant de dépister le cancer au début.

Le médecin remplit un rôle social toujours plus grand. « La société, écrit le professeur Poisson, confie à ce médecin ce qu'elle a de plus cher : ses enfants dans les *crèches*, ses femmes dans les *maternités*, ses travailleurs dans les *hôpitaux* ; elle ne cesse de lui demander ses avis pour l'*hygiène des villes*, la responsabilité des *criminels* et des *dégénérés* ; elle favorise de toutes ses forces les ligues et les congrès contre les *maladies évitables*, et ses plus hauts

représentants se font un honneur de siéger au milieu des médecins qui les dirigent. Elle mêle le médecin à toutes les *affaires publiques*. Que dis-je? Elle en fait un *moraliste*, et personne n'est plus qualifié que lui pour combattre, par ses écrits ou par ses conférences, l'*alcoolisme*, les *excès* et les *vices*, sources intarissables de maladies, de misères et de hontes. »

Il faut réaliser l'éducation hygiénique et préventive du public ; j'estime que la distribution, à toute famille, de brochures-tableaux, illustrées, sur l'hygiène générale et les premiers soins, l'hygiène de l'enfance, l'alcoolisme, le cancer, la tuberculose et diverses infections y contribuera, au plus grand bien de tous ; il faut pénétrer le peuple des règles d'or de l'hygiène.

Tableaux-brochures, journaux, conférences, enseignement scolaire, propagande par la femme (FRAIPONT), expositions permanentes d'hygiène dans le plus de villes possible, tels sont les principaux procédés de l'hygiène générale et préventive du public.

N'est-ce pas le médecin, par l'éducation hygiénique donnée dans les écoles, par l'enseignement de la puériculture, par la prévention des maladies évitables, par la codification de l'alimentation, du travail et du repos ; n'est-ce pas le médecin qui peut le mieux, fortifiant la Société, améliorer le sort de l'individu et de l'espèce. (LANDOUZY)?

Le professeur H. Hartmann écrit :

« Aujourd'hui on reconnaît la tuberculose de bonne heure, on prévient le malade de son état, de la nécessité qu'il a à se soigner pour ne pas devenir phthisique; on fait

ce qu'il y a à faire et l'on guérit un grand nombre de malades qu'on laissait mourir autrefois. Il faut qu'il en soit de même pour le cancer.

« Pour arriver à ce résultat, il y a toute une éducation à faire, du public et même des médecins. En Amérique, une société puissante, *The american Society for the control of Cancer* l'a entreprise. En France, une ligue franco-anglo-américaine a commencé à le faire. Ces diverses ligues, en même temps qu'elles contribuent au développement de centres de recherches et d'enseignement, de dispensaires-hôpitaux, centres de traitement, cherchent à vulgariser les notions indispensables à connaître sur le cancer.

« La ligue franco-anglo-américaine a déjà fait distribuer, tiré à 100.000 exemplaires, un petit tract en quelques lignes exposant ce qu'il est indispensable au grand public de savoir.

« Le nombre des cancers augmente d'année en année. Le cancer frappe indistinctement toutes les classes de la société, le riche comme le pauvre, la femme un peu plus souvent que l'homme. C'est une des causes de mort les plus fréquentes après quarante ans. *Il tue par an plus de 32.000 personnes en France.* Son incurabilité résulte le plus souvent de l'ignorance du public, qui néglige le cancer à ses débuts, parce qu'il n'est pas douloureux dans les premières périodes de son développement. »

Résumé. — I Mesures et soins préventifs : Faire l'usage le plus modéré des boissons fermentées ; vin étendu d'eau ; pas de liqueurs. Le tabac est plutôt nuisible ; en tout cas, le proscrire en cas d'avarie. Légumes soigneu-

sement lavés, crus ou cuits, aussi frais que possible. Fruits. Alcalinisation. Hydrothérapie : bains vers 30°, frictions légères. Gymnastique. Surveiller les organes faibles, l'estomac ; se méfier des ulcères (estomac, cor). A partir de 40 ans, se faire examiner le cœur et les urines 1 ou 2 fois par an. II. *Soins particuliers* : La maison d'un cancéreux sera désinfectée complètement et souvent (soufre, chlore, ac. phén.) ; le malade prend un bain ou est lotionné à l'alcool tous les jours.

CONCLUSIONS

1° Le cancer débute par une virulation cellulaire localisée.

2° L'hérédité chargée et l'ambiance, infection, dépression, trauma, âge, exercent une influence cancérotrape.

3° La théorie symbiotique modifiée éclairerait peut-être, appliquée au cancer, la genèse de cette néoformation. L'agent du cancer constituerait ainsi un *bioplasme*.

4° Les facteurs de la longévité, chimisme, milieu, hérédité, seraient préventifs de cancer.

Paris, 27 mai 1920.

Vu, le Doyen,

ROGER.

Vu, le Président,

HARTMANN.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

APPEL.

Amédée Legrand, Éditeur, Paris



